

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-39960

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成2年(1990)2月8日

B 41 J 3/54

8403-2C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭発明の名称 印字装置

⑯特 願 昭63-188288

⑰出 願 昭63(1988)7月29日

⑱発 明 者 塚 脇 智 博 埼玉県岩槻市大字岩槻1275番地 富士ゼロックス株式会社  
岩槻事業所内⑲出 願 人 富士ゼロックス株式会 東京都港区赤坂3丁目3番5号  
社

⑳代 理 人 弁理士 山内 梅雄

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

印字装置

## 2. 特許請求の範囲

複数の印字ヘッドと、

これらの印字ヘッドを同時に駆動する制御部  
とを具備することを特徴とする印字装置。

## 3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は、複数の印字ヘッドを有する印字装置  
に関する。

「従来の技術」

一般にシリアルプリンタは、第7図に示すよう  
に、プラテン1に並行してガイドシャフト2が設  
けられており、このガイドシャフト2に印字ヘッ  
ド3が装着されている。この印字ヘッド3はリボ  
ンカセット4が取り付けられており、駆動機構  
(図示せず)によりワイヤ5を介して駆動される  
ものである。

「発明が解決しようとする課題」

ここで印字ヘッド3の印字速度は通常、往復印  
字する場合でもせいぜい約200文字/秒程度で  
ある。従来のシリアルプリンタは、印字ヘッド3  
が1つであるため、この印字速度以上で印字を行  
うことは不可能であった。特に前記した印字速度  
でもってカラー印字を行う場合、たとえばA4  
(日本工業規格A列4番)サイズの印字につき、  
少なくとも1～2分程度の時間を費やすなど、極  
めて印字時間が長くなってしまいう問題点があった。

本発明は、このような問題点に鑑み、印字速度  
が速い印字装置を提供することを目的とする。

「課題を解決するための手段」

本発明は、前記の目的を達成するために、複数  
の印字ヘッドと、これらの印字ヘッドを同時に駆  
動する制御部を具備する印字装置を提供するもの  
である。

「作用」

本発明に係る印字装置によれば、複数の印字ヘ  
ッドを同時に駆動するので、印字時間を短縮する  
ことができる。

## 「実施例」

以下図面を用いて、本発明の実施例を説明する。

まず本発明の一実施例に係るシリアルプリンタの構成を説明する。

第1図は本実施例に係るシリアルプリンタの要部を示す。プラテン1に並行して第1のガイドシャフト2-1および第2のガイドシャフト2-2が設けられている。第1のガイドシャフト2には第1の印字ヘッド3-1が装着され、第2のガイドシャフト2-2には第2の印字ヘッド3-2が装着されている。

第2図はプラテン1および第1および第2の印字ヘッド3-1、3-2の位置関係を示す。第1および第2の印字ヘッド3-1、3-2は、リボン6およびリボンプロテクタ7を介してプラテン1に対向している。また印字ヘッド3-1、3-2の間隔は、ここでは2ラインフィード分に設定している。

第1図に戻って説明する。これらの印字ヘッド3-1、3-2にはそれぞれリボンカセット4が

取り付けられている。また印字ヘッド3-1、3-2にはワイヤ5-1、5-2が固定されている。これらのワイヤ5-1、5-2を介してヘッド駆動機構(図示せず)からの駆動力が伝達されることにより、印字ヘッド3-1、3-2がガイドシャフト2-1、2-2に沿って移動する構成となっている。

第3図は本実施例に係るシリアルプリンタの制御部を示す。CPU(中央処理装置)8は、このシリアルプリンタの主制御を行うものであり、ROM(リード・オンリ・メモリ)9は、CPU8が実行すべきプログラムを格納するものである。ホストインタフェース10は、ホスト(図示せず)との通信を行うものである。ヘッドモータコントローラ11は、ヘッド駆動機構のヘッドモータを制御するものである。ヘッドコントローラ12は、印字タイミングなどの制御を行うものである。バッファメモリ13は、画像一枚分程度、たとえばA4程度の記憶容量を有し、画信号を一時保持するものである。第1および第2のヘッドドライバ

14-1、14-2は、ヘッドコントローラ12による制御を受け、バッファメモリ13からの画信号に基づいて、第1および第2の印字ヘッド3-1、3-2を駆動するものである。フィードモータコントローラ15は、記録紙をフィードするためのモータ(図示せず)を制御するものである。

次にこのシリアルプリンタの動作を説明する。

初期状態においてCPU8は、ホストインタフェース10を介して受信されるホストからのコマンド待ちになっている。そしてコマンドが受信されると、続いてホストから送信される画信号を受信し、バッファメモリ13に格納する。画信号の格納が完了したことを確認すると、ヘッドモータコントローラ11や第1および第2のヘッドドライバ14-1、14-2をイニシャライズし、印字可能な状態にする。イニシャライズが完了したことを確認すると、その旨をホストに送信する。そして記録画のフォームを示すデータがホストから送信されることを待機し、そのデータを受信す

る。と印字を開始する。

第4図は本実施例における印字ヘッドの移動およびラインフィードの関係を示す。同図において、実線矢印は第1の印字ヘッド3-1により印字される行を示し、白抜矢印は第2の印字ヘッド3-2により印字される行を示し、破線矢印は印字ヘッド3-1、3-2の記録紙16に対する相対移動を示し、ℓ1、ℓ2……は第1行、第2行……を示す。

まずフィードモータコントローラ15の制御によりフィードモータが駆動し、第1および第2の印字ヘッド3-1、3-2が第1行目および第3行目にくる位置に記録紙16をフィードする。次にヘッドモータコントローラ11の制御によりヘッド駆動機構が動作し、第1および第2の印字ヘッド3-1、3-2が同時に移動を行う。すなわち第1の印字ヘッド3-1は最左端に位置し、第2の印字ヘッド3-2は最右端に位置した初期状態から、第1の印字ヘッド3-1が右方向に移動を行うと共に、第2の印字ヘッド3-2が左方向

に移動を行う。

第1および第2の印字ヘッド3-1、3-2が行端（印字領域）に達すると、ヘッドコントローラ12の制御により、第1および第2のヘッドドライバ14-1、14-2が動作する。すなわちバッファメモリ13に保持された第1行目および第3行目の画信号に基づいて印字ヘッド3-1、3-2を駆動し、第1行目および第3行目の印字が行われる。

第1行目および第2行目の印字が終了すると、記録紙16を1行分フィードする。その後、第1および第2の印字ヘッド3-1、3-2が前回と逆方向に移動し、第2行目および第4行目の印字が行われる。さらに第2行目および第4行目の印字が終了すると、記録紙16を2行分フィードする。そして前々回と同様の動作を繰り返し、第5行目および第7行目の印字が行われる。

以上のように印字・ラインフィードを繰り返し、2ヘッドで高速に印字していく。各印字ヘッド3-1、3-2の印字速度を200文字/秒程度

とすると、本プリンタでは400文字/程度の印字速度を実現できる。また、前記したように本実施例では、機械的安定性を考慮して、第1および第2の印字ヘッド3-1、3-2は常に逆方向に移動を行うように構成しているが、第1および第2のヘッドドライバ14-1、14-2はプログラマブルであり、アプリケーションに応じて、一方の印字ヘッドのみを移動させる態様や、両印字ヘッドを同一方向に移動させる態様をとることも可能である。

次に本発明の他の実施例を説明する。

第5図は本実施例に係るシリアルプリンタの要部を示す。プラテン1に並行して設けられたガイドシャフト2には第1および第2の印字ヘッド3-1、3-2が装着されている。第1および第2の印字ヘッド3-1、3-2は一直線（プラテン長手方向）上にてプラテン1に対向しており、ワイヤ5により少なくともプラテン1の右半分および左半分の領域を移動可能に構成されている。他の部分は前記の実施例と同様の構成である。

第6図は本実施例における印字ヘッドの移動およびラインフィードの関係を示す。本実施例では、ラインフィードは原則として1行分ずつ行われる。そして第1のヘッドドライバ14-1、14-2が各行の右半分および左半分相当の画信号に基づいて第1および第2の印字ヘッド3-1、3-2を駆動する。これにより記録画の右半部分を第1の印字ヘッド3-1で印字すると共に、左半部分を第2の印字ヘッド3-2で印字することによって、高速な印字が行える。

#### 「発明の効果」

以上説明したように、本発明に係る印字装置は、複数の印字ヘッドと、これらの印字ヘッドを同時に駆動する制御部を具備し、複数の印字ヘッドを同時に駆動して印字を行うので、印字時間を短縮することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

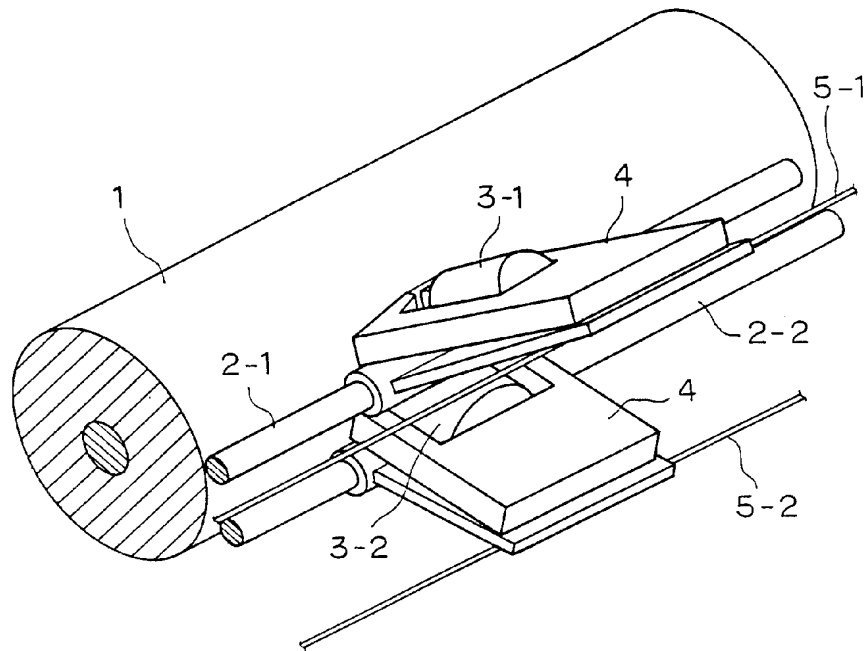
第1図は本発明の一実施例に係るシリアルプリンタの要部斜視図、第2図は第1図のシリアルプリンタにおけるプラテンおよび第1および第2の

印字ヘッドの位置関係を示す要部側面図、第3図は第1図のシリアルプリンタにおける制御部を示すブロック図、第4図は第1図のシリアルプリンタにおける印字ヘッドの移動およびラインフィードの関係を示す説明図、第5図は本発明の他の実施例に係るシリアルプリンタの要部斜視図、第6図は第5図のシリアルプリンタにおける印字ヘッドの移動およびラインフィードの関係を示す説明図、第7図は従来のシリアルプリンタの要部斜視図である。

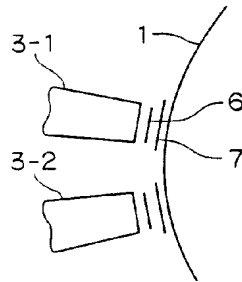
3-1 …… 第1の印字ヘッド、  
3-2 …… 第2の印字ヘッド、8 …… CPU、  
12 …… ヘッドコントローラ、  
14-1 …… 第1のヘッドドライバ、  
14-2 …… 第2のヘッドドライバ。

出願人 富士ゼロックス株式会社  
代理人 弁理士 山内 梅雄

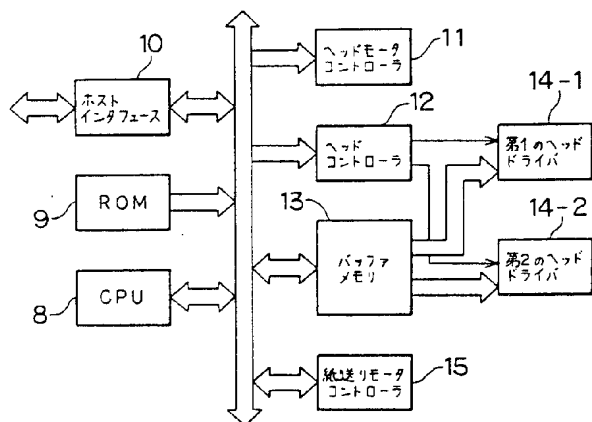
第 1 図



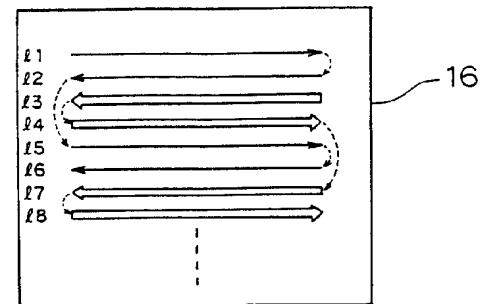
第 2 図



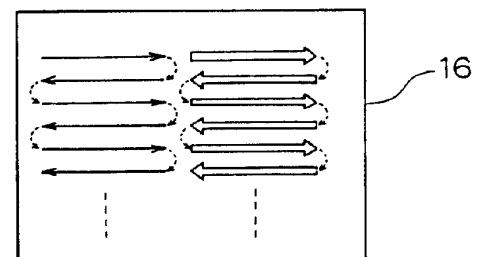
第 3 図



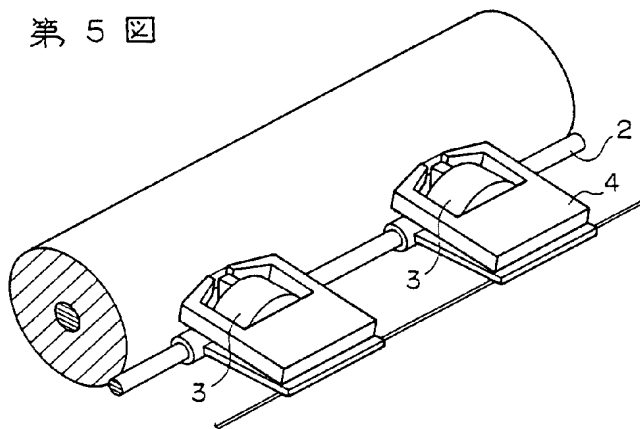
第 4 図



第 6 図



第 5 図



第 7 図

